PRODUCT BRIEF

intel Software

インテル® VTune™ Amplifier XE 2016

インテル® VTune™ Amplifier XE 2016
インテル® ソフトウェア開発ツール

「インテル® VTune™ Amplifier XE は、複雑なコードを解析し、迅速にボトルネックを特定するのに役立ちました。ほかのインテル® ソフトウェア開発ツールと併用することで、以前のバージョンと比較して PIPESIM のパフォーマンスを 10 倍も向上することができました。」

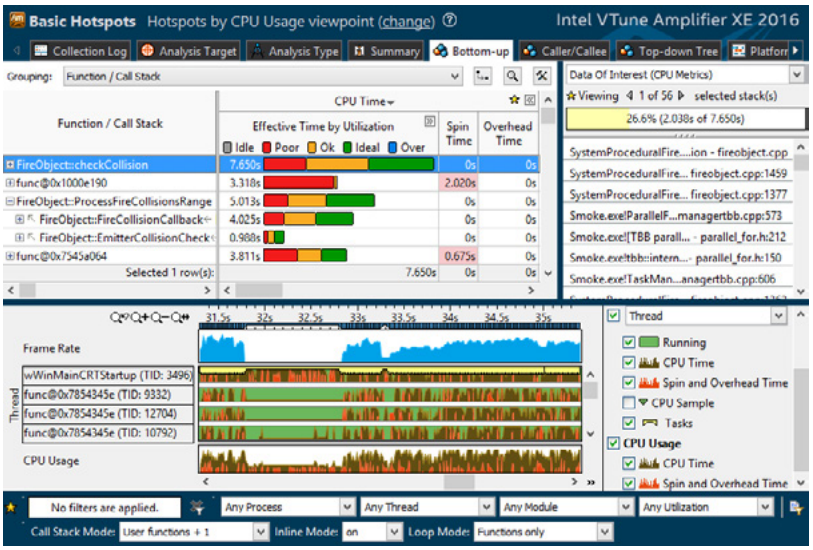
Schlumberger
シニア・サイエンティスト
Rodney Lessard 氏

アプリケーションをチューニングしてスケーラブルなマルチコア・パフォーマンスを実現

- 高速なコード – 低オーバーヘッドで正確なデータに基づいたチューニング
- 迅速に処理 – 簡単な解析により詳細なデータを取得
- より多くのデータ – CPU、GPU、帯域幅、スレッドなど
- ローカルおよびリモート収集

新機能

- OpenMP* を素早くチューニング― 適切なデータにより効率良くチューニング
- 複数のランクからなるハイブリッド MPI/OpenMP* を簡単にチューニング
- GPU および OpenCL* プログラム・プロファイリング (Linux* および Windows*)
- マルチソケット帯域幅の最適化
- その他のさまざまな機能



「インテル® VTune™ Amplifier XE によって提供された情報に基づいてコードを最適化したところ、シングルコアでも大幅なパフォーマンスの向上 (約 2 倍) が得られました。」

Mentor Graphics Corporation
機械分析部門
R&D 副ディレクター
Alexey Andrianov 氏

データを利用しないチューニングは単なる推測作業

初めてチューニングを行う場合でも、高度なパフォーマンスの最適化を行う場合でも、インテル® VTune™ Amplifier XE は広範なチューニングのニーズに応えるデータを提供します。hotspot、スレッド化、OpenCL*、ロックと待機、DirectX*、帯域幅などに関する豊富なパフォーマンス・データを収集します。

しかし、良いデータだけでは十分ではありません。そのデータを解析して、簡単に解釈できるツールが必要です。優れた解析ツールは、タイムラインやソースコードで結果をソートし、フィルターし、視覚化することで、シリアル時間とロード・インバランスを特定したり、遅い OpenMP* インスタンスの原因を調査できます。

必要なデータを取得

- hotspot (統計コールツリー)、呼び出しカウント (統計)
- ロックと待機の解析によるスレッド・プロファイル
- キャッシュミス、帯域幅解析
- OpenCL* プログラム・カーネル・トレースと GPU オフロード

簡単に使用可能

- 特別なコンパイラーは不要 : C、C++、C#、Fortran、Java*、ASM
- Visual Studio* (Windows*)、Eclipse* (Linux*) 統合環境またはスタンドアロン (Windows* および Linux*)
- グラフィカル・インターフェイスとコマンドライン
- ローカルおよびリモートデータ収集
- 新機能 : OS X* から Windows* および Linux* データを解析

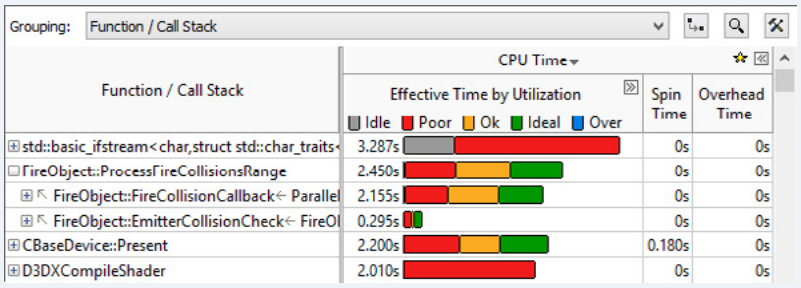
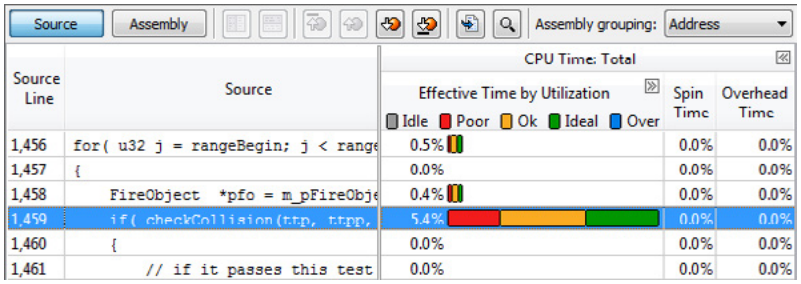
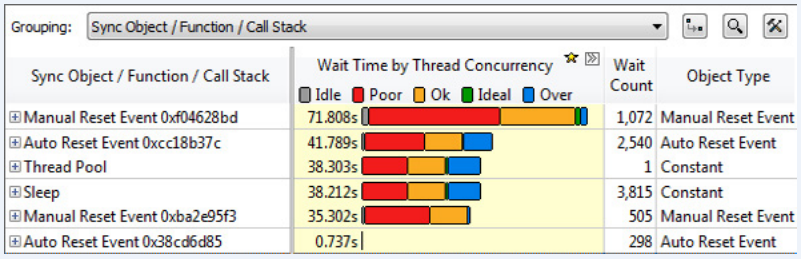
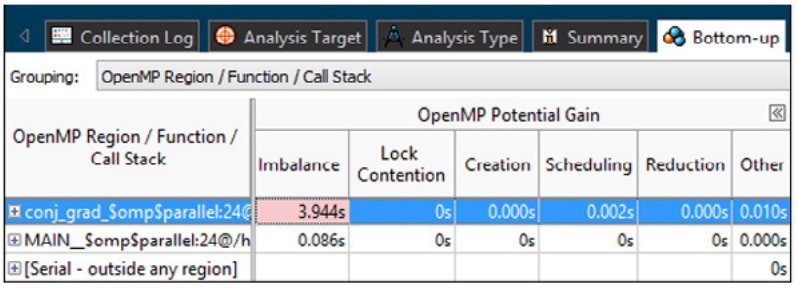
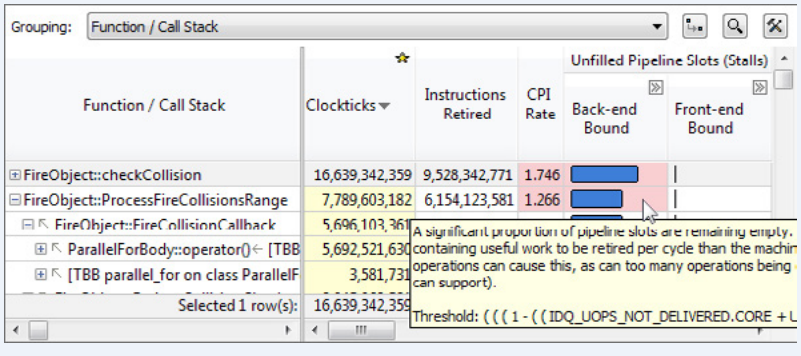
必要な情報を迅速に表示

- ソース / アセンブリーで結果を表示
- OpenMP* のスケーラビリティー解析、グラフィカル・フレーム解析
- 関係のないデータを非表示
- ビューポイントでデータをフィルタリング
- スレッドおよびタスク・アクティビティーをタイムライン表示

低オーバーヘッドで細かいハードウェア・プロファイリング

インテル® プロセッサーには、オンチップのパフォーマンス・モニタリング・ユニット (PMU) があります。インテル® プロセッサーおよび互換プロセッサーに対応した Basic Hotspots (基本的な hotspot) 解析に加えて、インテル® VTune™ Amplifier XE には、インテル® プロセッサー上の PMU を利用してデータを収集する低オーバーヘッドな Advanced Hotspots (高度な hotspot) 解析があります。システムワイドの解析は、ドライバーの解析に役立ちます。また、より短いサンプリング間隔の指定が可能になり (約 10 ミリ秒から約 1 ミリ秒に向上)、実行時間が短い小さな関数の hotspots も見つけることができます。

製品の詳細

機能	詳細
多くの CPU 時間を費やしているコードを素早く特定 hotspot 解析は、多くの CPU 時間を費やしている関数のリストをソートして表示します。これは、チューニングで最も大きな効果が得られる部分です。[+] をクリックするとコールスタックが表示され、ダブルクリックするとソースを確認できます。	
結果をソースで確認 関数リストをダブルクリックすると、関数で最も時間を費やしている箇所に移動します。	
ロックと待機の解析によりスレッドをチューニング 並列プログラムでパフォーマンスが低下する一般的な原因 — ロックの待機に長時間が費やされ、コアが十分に活用されない — を素早く特定します。	
OpenMP* を素早くチューニング—適切なデータにより効率良くチューニング OpenMP* コードの効率が悪い原因を影響の大きい順に表示します。低オーバーヘッドで正確なデータが得られます。 **複数のランクからなるハイブリッド MPI/OpenMP* を簡単にチューニング** インテル® Trace Analyzer & Collector で選択された複数の MPI ランクをプロファイリングします。OpenMP* パフォーマンス向上の可能性が大きい順に表示できます。	
チューニングの可能性を素早く特定 潜在的なチューニングの可能性がある場合、セルはピンクでハイライト表示されます。カーソルを移動するとアドバイスが表示される特にキャッシュ、帯域幅などの高度な最適化で役立ちます。	

動作環境

プロセッサー	インテル® プロセッサー / コプロセッサーおよび互換プロセッサー / コプロセッサー
言語	C、C++、C#、Fortran、Java*、ASM ほか。Microsoft* コンパイラー、GCC、インテル® コンパイラー、そのほか標準に準拠するコンパイラーで動作します。
コンパイラー	Microsoft* コンパイラー、GCC、インテル® コンパイラー、そのほか標準に準拠するコンパイラーで動作
開発環境	スタンドアロンまたは Microsoft* Visual Studio* および Eclipse* 統合環境
ホスト・オペレーティング・システム	Windows*、Linux* をサポート。Windows* または Linux* データ用の OS X* ビューアーもあります。
ターゲット・オペレーティング・システム	Windows* および Linux* をサポート
スレッド化モデル	インテルによる OpenMP* 実装、インテル® スレッディング・ビルディング・ブロック (インテル® TBB)、インテル® Cilk™ Plus。スレッドの詳細な情報を提供します。
拡張スレッド・パフォーマンス解析	インテルによる OpenMP* 実装
MPI 並列処理	インテル® Trace Analyzer & Collector の MPI プロファイラーとの統合
GPU	最新のインテル® プロセッサーでの OpenCL* プログラムおよびメディア・アプリケーションのチューニング

インテル® Parallel Studio XE スイートに含まれるコンポーネント

インテル® VTune™ Amplifier XE は、並列ソフトウェア開発向けの統合ソフトウェア開発スイートであるインテル® Parallel Studio XE またはスタンドアロンで使用できます。

関連情報

インテル® VTune™ Amplifier XE

software.intel.com/en-us/intel-vtune-amplifier-xe

30 日間の評価版

software.intel.com/en-us/intel-vtune-amplifier-xe/try-buy